



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2010

---

## **Weltenbummlerin Kokosnuss**

Honegger, R

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich  
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-44489>  
Journal Article

Originally published at:  
Honegger, R (2010). Weltenbummlerin Kokosnuss. Briefe aus dem Botanischen Garten Zürich, 44(1):1-2.



## Weltenbummlerin Kokosnuss

Kokosmakrönchen, von vielen heiss begehrt, bereichern manchen weihnächtlichen Gebäcksteller. Sie sind einfach herzustellen: ausser steif geschlagenem Eiweiss und Zucker braucht man Kokosraspel, der heute beim Grossverfeiler erhältlich ist. Was genau, botanisch gesehen, ist Kokosraspel? Es ist ein Teil des Nährgewebes der **Kokosnuss**, einer **Palmfrucht**, die gar keine Nuss, sondern eine hochinteressante **Trockensteinfrucht** ist.

Tropische Meeresstrände, gesäumt von schlanken Kokospalmen: danach sehnen sich hier Viele, gerade in trüben und kalten Wintermonaten. Heute ist die Kokospalme in den Küstenregionen der feucht-warmen Tropen rund um den Globus verbreitet; die Hauptanbauggebiete liegen zwischen 15° südlicher und nördlicher Breite. Ihre ursprüngliche Heimat liegt in Südostasien bis zum Indischen Subkontinent. Polynesishe, später portugiesische Seefahrer haben sie entlang der Küsten des Indopazifik ausgebreitet. Vasco da Gama

führte Ende des 15. Jahrhunderts die Kokosnuss an der afrikanischen Atlantikküste ein und brachte überdies die ersten Kokosnüsse nach Europa. Im 16. Jahrhundert importierten spanische Seefahrer die Kokospalme als Nutzpflanze in die Karibik, von wo aus sie sich entlang der Küsten Mittel- und Südamerikas ausbreitete.

Da Kokospalmen bevorzugt am Strand leben, werden heruntergefallene Kokosnüsse oft von Meereswogen erfasst. Sofern sie in eine Strömung gelangen, können sie über weite Distanzen verfrachtet werden und während langer Zeit an der Meeresoberfläche driften; sie behalten ihre volle Keimfähigkeit monatelang bei. Wenn sie ein glücklicher Zufall an eine Küste schwemmt, keimen sie und wachsen aus. Einzelne Kokosnüsse haben Tausende von Kilometern zurückgelegt. Zu ihrem heutigen Verbreitungsgebiet hat somit nicht nur der Mensch beigetragen, der die Kokospalme als geschätzte Nutzpflanze in allen Tropenregionen anbaut, sondern insbesondere ihre phänomenale Ausbreitungsstrategie: die Kokosnuss ist eine Weltenbummlerin, welche sich dank ihrer raffinierten „**Schwimmweste**“ von Meeresströmungen an nahe und ferne Strände verfrachten lässt. Diese „Schwimmweste“, die überdies als Stossdämpfer beim Fall vom Baum dient, ist der luftgefüllte, faserige mittlere Teil der Fruchtwand (das Mesokarp), der aussen vom lederigen, wasserundurchlässigen Exokarp umhüllt und innen vom stark verholzten, harten Endokarp, der Kokoschale, begrenzt wird. Zum Vergleich: bei der Dattel, der Frucht der Dattelpalme, ist das Mesokarp fleischig und süss und das Endokarp als hauchfeines Häutchen ausgebildet (siehe Gartenbrief Nr. 1/2009).

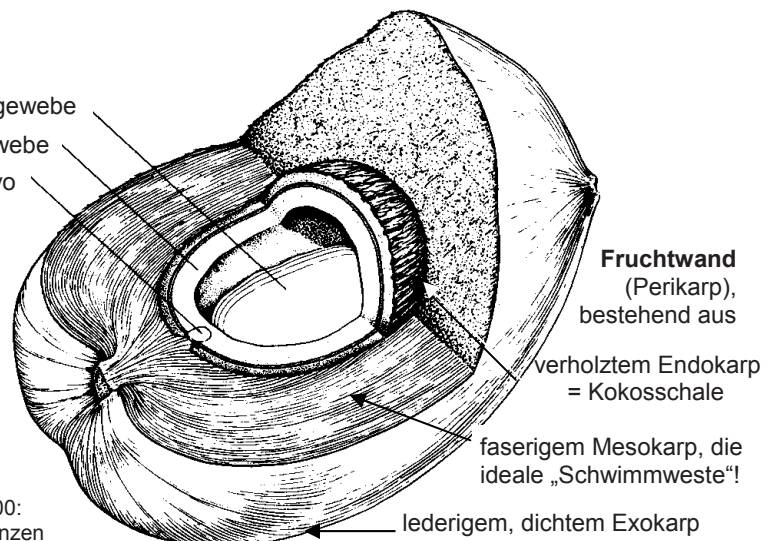
Den Kokosnüssen, die wir hier kaufen, wurde die luftgefüllte „Schwimmweste“ meistens schon im Herkunftsland weggeschnitten, um Transportkosten zu sparen. Das Fasermaterial des Mesokarps wird zur Herstellung von Seilen, als Brennmaterial oder Pflanzsubstrat genutzt. Im Botanischen Garten werden Kokosfasern (Geschenk einer Importfirma) gerne als Isolationsmaterial benutzt, um frostempfindliche Pflanzenteile zu schützen. So werden zum Beispiel die Knollen der Japan-Begonie (*Begonia grandis* var. *evansiana*) unter dem prachtvollen Tee-Apfelbaum (*Malus hupehensis*) beim Eingang an der Zollikerstrasse im Winter von einem dicken „Kokosfaserpelz“ geschützt.

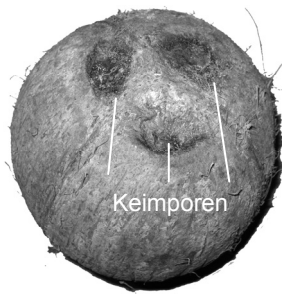
**Same,**  
bestehend aus

flüssigem Nährgewebe  
festem Nährgewebe  
Embryo

daraus wird  
Kokosöl ge-  
presst oder  
Kokosraspel  
gewonnen!

Abbildung aus  
Raven et al. 2000:  
Biologie der Pflanzen





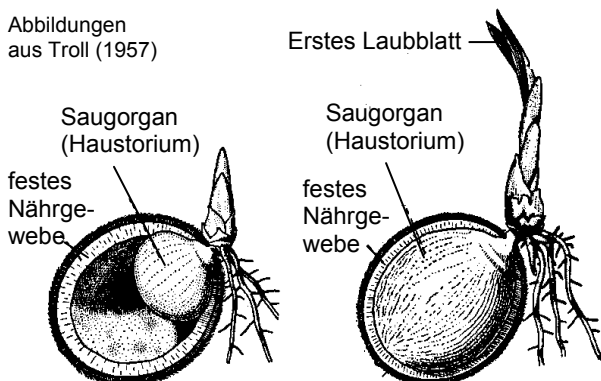
Die ihrer „Schwimmweste“ beraubten Kokosnüsse tragen am einen Pol der harten **Kokosschale** (Endokarp) drei dunkle Flecken, die **Keimporen**. Dieser Anblick hat die portugiesischen Seefahrer im Indopazifik an das Gesicht eines **coco** (Kinderschrecks) erinnert, was zur Namensgebung geführt haben soll. Karl von Linné hat diesen Gattungsnamen übernommen und den Artnamen *nucifera* (nussproduzierend) beigelegt: *Cocos nucifera* L. Heute wird *Cocos* als monotypische Gattung aufgefasst: sie enthält nur diese eine Art, die allerdings sehr viele verschiedene Varietäten und Zuchtformen umfasst.

Das harte Endokarp, die Kokosschale, wird zur Herstellung von Schalen und Bechern, Löffeln, Schöpf- und Siebkellen, Knöpfen, Döschen oder als Brennmaterial genutzt. In der Renaissance und im Barock war man in Europa so fasziniert von dieser Botin aus unerreichbaren, exotischen Welten, dass Gold- und Silberschmiede für fürstliche Kuriositätenkabinette prunkvolle Kokosnussspokale schufen, als deren Trinkschale eine meistens polierte, oft sogar durch reiche Schnitzereien verzierte Kokosschale in Silber oder gar Gold gefasst wurde.

Kokosraspel wird aus dem sehr fettreichen, **festen Nährgewebe** (dem Endosperm) des Samens der Kokosnuss gewonnen; dieses auch als **Kopra** bezeichnete Gewebe enthält nebst Vitaminen ca. 45% Wasser, 36% Fett, 5% Zucker, 4% Eiweiss, 9% Ballaststoffe und 1% Mineralien. Den aufgeschlagenen Kokosnüssen wird die Kopra entnommen und entweder an der Sonne oder in Trocknungsanlagen auf ca. 5% Wassergehalt getrocknet. In vielen Küstengebieten des Indopazifiks ist Kopra das zentral wichtige Lebensmittel. Kokosöl (Jahresproduktion weltweit ca. 4 Millionen Tonnen) wird aus zerkleinerter Kopra gepresst; der Presskuchen ergibt ein nahrhaftes Viehfutter. Kokosöl wird kulinarisch, pharmazeutisch, kosmetisch und neuerdings sogar als Biodiesel genutzt.

Interessanterweise enthält die Kokosnuss auch ein **flüssiges Nährgewebe**, das die Höhlung der noch grünen, unreifen Früchte (sog. Trinknüsse) fast ganz, jene der reifen Früchte zu etwa einem Drittel füllt. Dieses flüssige Endosperm wird als **Kokoswasser** bezeichnet, in der älteren Literatur auch als Kokosmilch. Was wir heute zu kulinarischen Zwecken als Kokosmilch in Büchsen verpackt kaufen, ist jedoch nicht das flüssige Nährgewebe, sondern ein verdünntes Homogenat des festen Endosperms. Kokoswasser ist in der geschlossenen Kokosnuss steril, fängt aber nach der Öffnung und Kontamination durch Mikroorganismen rasch zu gären an, was durchaus erwünscht ist, wenn Alkohol gewonnen werden soll! Je nach Reifegrad der Frucht enthält Kokoswasser mehr oder weniger Mineralsalze, Spurenelemente, Zucker und Aminosäuren; es ist eine beinahe isotonische Lösung. Auf Inseln ohne Süsswasservorkommen ist Kokoswasser für die Bewohner überlebenswichtig, und frühe polynesische Seefahrer im Indopazifik haben ihre ausgedehnten Entdeckungsreisen dank reichlichen Kokosnussreserven überlebt; dank ihrer Schwimmfähigkeit müssen die Früchte nicht ins Boot geladen, sondern können aussen am Boot befestigt mitgeschleppt werden. Kokoswasser in reiner, steriler Form kauft man auch heute noch als Spezialmedium für pflanzliche Zell- und Gewebekulturen, enthält es doch ein für die pflanzliche Zellteilung wichtiges **Hormon** (Cytokinin). Für den Embryo der Kokosnuss ist das ein hervorragendes Nährmedium!

Abbildungen  
aus Troll (1957)



Dem Embryo stehen somit genügend Flüssigkeit und reichliche Nahrungsreserven zur Verfügung, die er während der Keimung mit Hilfe seines zu einem Saugorgan (**Haustorium**) umgewandelten Keimblattes mobilisiert und absorbiert; so macht es auch der keimende Dattелеmbryo, bloss ist dort das Nährgewebe („Dattelstein“) steinhart. Der Kokosnusskeimling benutzt die über ihm liegende Keimpore als Austrittspforte, differenziert ein stark verzweigtes Wurzelwerk und erste grüne Blätter am Spross; er ist bereits autonom, lange bevor die Reserven im Nährgewebe aufgebraucht sind.

Mögen auch Ihre unterschiedlichsten Reserven ergiebig sein und weit reichen! Im Namen des Vorstandes der Vereinigung Freunde des Botanischen Gartens Zürich ([www.freundebgz.ch](http://www.freundebgz.ch)) danke ich all unseren treuen Mitgliedern für Ihre Unterstützung und Solidarität im zu Ende gehenden Jahr und wünsche Ihnen frohe Feiertage und ein gutes, glückliches 2010.

Rosmarie Honegger, Präsidentin